PROFOMETER® PM-6
MODE D'EMPLOI

60 Years of Innovation

Made in Switzerland

Contenu de la livraison

A

B

C

D

E

F

G

H

I

A Écran tactile Profometer

B Batterie complète

C Sonde universelle avec support

D Câble de sonde Profometer PM-6 1,5 m

E Alimentation avec câble (États-Unis, Royaume-Uni ou Europe)

F Câble USB 1,8 m

G DVD avec logiciel

H Documentation

I Sangle de transport complète

© 2014 Proceq SA

Présentation

Appuyez sur ce bouton pour allumer l'appareil. Pour éteindre l'appareil, appuyez de nouveau sur ce bouton et tapotez sur la touche «X Off» (X Terminer) à l'écran.

Touche programmable – Permet d'activer ou de désactiver le mode plein écran.

Bouton de retour – Permet de retourner à l'écran précédent.

© 2014 Proceq SA

16 Ligne centrale (CL)

15 Centre de mesure lorsque la plage Spot est paramétrée (MC Sp)

Appui court: démarrage/arrêt
Appui long: réglage du repère 12

13 Appui court: mesure du diamètre
Appui long: remise à zéro

La DEL fléchée indique la proximité d'une armature métallique* 17

17 La DEL fléchée indique la proximité d'une armature métallique*

Centre de mesure lorsque la plage Standard, Large ou Auto est paramétrée (MC SLA) 14

*Lorsqu'une DEL fléchée s'allume, la sonde se déplace sur l'axe de l'armature métallique jusqu'à ce que la DEL MC 14 ou 15 s'allume. Le centre de mesure (MC) se trouve alors exactement au-dessus de l'axe de l'armature métallique.

En appuyant simultanément sur les boutons 12 et 13, le curseur passe à la ligne suivante (uniquement en mode Multi-Line, Balayage Trame et Cross-Line)

© 2014 Proceq SA

Table des matières

1. Sécurité et responsabilité 6
1.1 Généralités 6
1.2 Responsabilité 6
1.3 Consignes de sécurité 6
1.4 Usage prévu 6

2. Principe de mesure 7
2.1 Principe de mesure 7
2.2 Mesure étalonnée avec les Profometer PM-6 7
2.3 Plage de mesure 7
2.4 Résolution 8
2.5 Rayon d'influence du matériau ferromagnétique 8

3. Fonctionnement 8
3.1 Démarrage 8
3.2 Menu principal 9
3.3 Paramètres 9
3.4 Écran de mesure 11
3.5 Modes de mesure et stockage des données 12
3.6 Révision des données 18
3.7 Conseils pratiques 24

4. Manipulation des documents de l'explorateur 27

5. Informations de commande 28
5.1 Unités 28
5.2 Mises à jour 28
5.3 Pièces et accessoires 28

6. Spécifications techniques 29

7. Maintenance et support 30
7.1 Maintenance et nettoyage 30
7.2 Concept de support 30
7.3 Garantie standard et extension de garantie 30
7.4 Mise au rebut 30

8. Logiciel PM-Link 30
8.1 Lancement du logiciel PM-Link 30
8.2 Réglage des paramètres 32
8.3 Exportation des données 33
8.4 Suppression des données 35
8.5 Autres fonctions 35

9. Annexes 35
9.1 Annexe A1: Diamètres d'armature métallique 35
9.2 Annexe A2: Correction des armatures voisines 36
9.3 Annexe A3: Enrobage minimum / maximum 36

© 2014 Proceq SA

1. Sécurité et responsabilité

1.1 Généralités

Ce mode d'emploi contient des informations importantes sur la sécurité, l'utilisation et la maintenance du Profometer PM-6. Lisez-le attentivement avant la première utilisation de l'instrument. Conservez ce mode d'emploi dans un endroit sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

1.2 Responsabilité

Nos «Conditions générales de vente et de livraison» s'appliquent dans tous les cas. Les réclamations relatives à la garantie et à la responsabilité à la suite de dommages corporels et matériels ne sont pas prises en compte si elles sont imputables à une ou à plusieurs des causes suivantes:

- Utilisation de l'instrument non conforme à l'usage prévu décrit dans ce mode d'emploi.
- Contrôle de performance incorrect pour l'utilisation et la maintenance de l'instrument et de ses composants.
- Non-respect des instructions du mode d'emploi relatives au contrôle de performance, à l'utilisation et à la maintenance de l'instrument et de ses composants.
- Modifications non autorisées de l'instrument et de ses composants.
- Dommages graves résultant des effets de corps étrangers, d'accidents, de vandalisme et de cas de force majeure.

Toutes les informations contenues dans cette documentation sont présentées en toute bonne foi et sont tenues pour être exactes. Proceq SA n'assume aucune garantie et décline toute responsabilité quant à l'exhaustivité et/ou la précision des informations.

1.3 Consignes de sécurité

L'instrument ne doit pas être utilisé par des enfants ni par des personnes sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de produits pharmaceutiques. Toute personne n'étant pas familiarisée avec ce mode d'emploi doit être supervisée lors de l'utilisation de l'instrument.

- Effectuez correctement la maintenance au moment opportun.
- Une fois les tâches de maintenance terminées, procédez à un contrôle fonctionnel.

1.4 Usage prévu

- L'instrument doit être utilisé uniquement pour l'usage prévu tel que décrit ici.
- Remplacez les composants défaillants par des composants originaux de Proceq.
- Les accessoires ne doivent être installés ou branchés sur l'instrument que s'ils sont expressément agréés par Proceq. Si d'autres accessoires sont installés ou branchés sur l'instrument, Proceq décline alors toute responsabilité et la garantie du produit devient caduque.

© 2014 Proceq SA

2. Principe de mesure

2.1 Principe de mesure

Les Profometer PM-6 utilisent la technologie d'induction par impulsions électromagnétiques pour détecter les armatures métalliques. Les bobines de la sonde sont chargées périodiquement par des impulsions de courant, générant ainsi un champ magnétique. Des courants de Foucault se produisent à la surface de tout matériau conducteur se trouvant dans le champ magnétique. Ils induisent un champ magnétique dans le sens opposé. La variation de tension qui en résulte peut être utilisée pour la mesure.

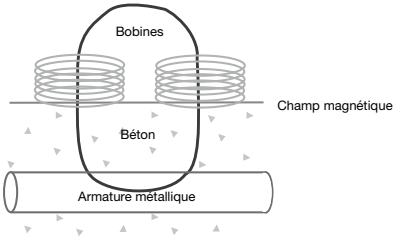


Figure 1: Principe de mesure

Les Profometer PM-6 utilisent différents agencements de bobines pour générer plusieurs champs magnétiques. Le traitement du signal avancé permet de localiser une armature métallique et de mesurer l'enrobage et le diamètre des armatures métalliques.

Les matériaux non conducteurs tels que le béton, le bois, le plastique et la brique n'ont pas d'impact sur cette méthode. Cependant, tout type de matériau conducteur se trouvant dans le champ magnétique (rayon d'environ 200 mm) aura une influence sur la mesure.

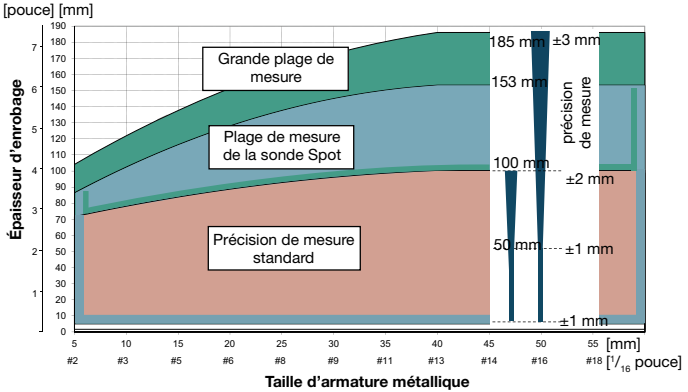
REMARQUE! Avant de commencer la mesure, enlevez tous les objets métalliques tels que les bagues et les montres.

2.2 Mesure étalonnée avec les Profometer PM-6

Les Profometer PM-6 sont étalonnés pour des mesures sur un agencement normal d'armatures métalliques, à savoir un agencement d'armatures métalliques qui ne sont pas en acier inoxydable et qui sont fixées par des câbles de liaison uniquement. Par exemple , pour la mesure sur des treillis à mailles soudées, les mesures d'enrobage et de diamètre doivent être corrigées (voir «3.7 Conseils pratiques»). Les informations suivantes relatives à la précision, aux plages de mesure et aux résolutions font référence aux mesures sur des agencements normaux d'armatures métalliques.

2.3 Plage de mesure

La plage de mesure dépend de la taille d'armature. La précision attendue de la mesure d'enrobage est indiquée sur le graphique ci-dessous. Elle est conforme à la norme BS1881 partie 204, pour une seule armature métallique avec un espacement suffisant.



L'enrobage est mesuré et affiché jusqu'aux limites indiquées. Une armature métallique s'affiche en mode Localisation. La courbe d'enrobage s'affiche en mode Single-Line, mais une armature métallique est déterminée uniquement jusqu'à 90% de l'enrobage maximum.

Figure 2: Plages de mesure et précision

© 2014 Proceq SA

2.4 Résolution

Il existe une limite de l'espacement minimum des armatures en fonction de la profondeur de l'enrobage et du diamètre d'armature métallique. Il est impossible de faire la distinction entre chaque armature au-dessus de ces limites.

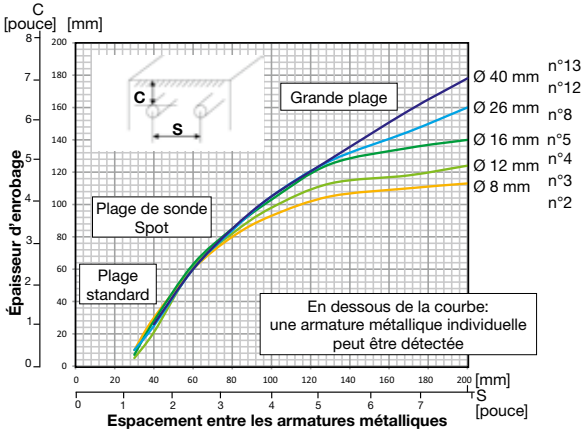
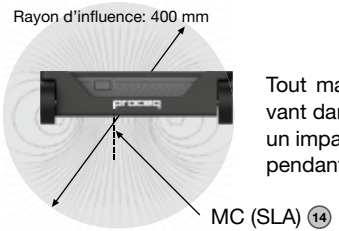


Figure 3: Résolution

2.5 Rayon d'influence du matériau ferromagnétique



Tout matériau ferromagnétique se trouvant dans le rayon d'influence peut avoir un impact sur la valeur du signal (par ex. pendant une réinitialisation).

Figure 4: Rayon d'influence

REMARQUE! Cet effet peut être limité par la correction des armatures voisines dont sont équipés les Profometer PM-6.

3. Fonctionnement

3.1 Démarrage

Installation de la batterie

Pour installer la batterie (B) dans l'écran tactile Profometer (A), relevez le support comme indiqué. Insérez la batterie et fixez avec la vis.

Figure 5: Insertion de la batterie

Deux DEL 1 d'état sont visibles, au-dessus desquelles se trouve un capteur de lumière. La DEL supérieure est rouge lors de la charge de la batterie et devient verte lorsque la batterie est complètement chargée. L'autre DEL est spécifique à chaque application.

REMARQUE! Utilisez uniquement l'alimentation fournie.

- Une charge complète de la batterie nécessite moins de 9 heures (instrument non utilisé).
- La durée de charge est beaucoup plus longue si l'instrument est en cours d'utilisation.
- Un chargeur rapide disponible en option (code article: 327 01 053) peut être utilisé pour charger une batterie de rechange ou pour charger la batterie hors de l'instrument. Dans ce cas, moins de 5 heures et demi sont nécessaires pour charger complètement la batterie.

© 2014 Proceq SA

Branchez la sonde universelle (C) dans l'une des prises sur le côté supérieur de l'écran tactile Profometer (A) à l'aide du câble de sonde (D).

Hôte USB:
Connexion d'une souris, d'un clavier ou d'une clé USB.

Périphérique USB:
Connexion d'un ordinateur et de sondes spécifiques à des applications.

Ethernet:
Connexion pour les mises à jour logicielles.

Alimentation:
Connexion de l'alimentation.

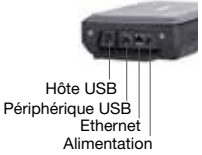


Figure 6: Vues de dessus et de gauche

3.2 Menu principal

Au démarrage, le menu principal s'affiche. Toutes les fonctions sont accessibles directement via l'écran tactile. Revenez au menu précédent en appuyant sur le bouton de retour ou sur l'icone de retour (flèche) située dans l'angle supérieur gauche de l'écran tactile.

Measurement (Mesure):	Écran de mesure spécifique aux applications.
Settings (Paramètres):	Pour les paramètres spécifiques aux applications.
Explorer:	Fonctionnalité de gestion de fichiers pour consulter les mesures enregistrées sur l'instrument.
System (Système):	Pour le réglage des paramètres système, par ex. la langue, les options d'affichage.
Information (Informations):	Pour les informations relatives à l'appareil et la capacité de stockage restante.
Off (Terminer):	Mise hors tension.

3.3 Paramètres

REMARQUE! Les paramètres doivent être vérifiés avant chaque mesure.

Faites défiler l'affichage à l'écran en glissant le doigt vers le haut ou vers le bas sur l'écran. Le paramètre actuel s'affiche sur la partie droite. Tapotez sur un élément pour le régler.

1) En mode Cross-Line pour le balayage Y, le diamètre, l'espacement entre les armatures métalliques dans le sens X peuvent être définis.

2) Les paramètres peuvent être modifiés dans les fichiers déjà enregistrés.

Plage de mesure

Choisissez parmi les plages **Standard, Large** ou **Auto** (voir Figure 2).

REMARQUE! La plage ne peut pas être modifiée pendant la mesure. Pour modifier la plage, commencez par enregistrer les données puis ouvrez un nouveau fichier.

Standard est le paramètre par défaut car il est le plus précis. **Auto** permet de basculer automatiquement entre **Standard** et **Large**. **Spot** doit être sélectionné pour les mesures sur de petites zones, dans les angles et sur les agencements d'armatures métalliques avec un petit espacement.

Diamètre d'armature métallique pour le balayage X / Diamètre d'armature métallique pour le balayage Y 1) 2)

Sélectionnez le **diamètre d'armature métallique** (de 6 mm à 40 mm/du n°2 au n°12, voir Annexe A1), déterminé à partir du schéma ou tel que mesuré.

Correction des armatures métalliques voisines pour le balayage X / balayage Y 1) 2)

Elle réduit l'influence des armatures métalliques voisines. En réglant l'espacement entre les armatures métalliques parallèles à l'armature métallique mesurée, le diamètre et l'enrobage sont automatiquement

© 2014 Proceq SA

corrigés. Ceci est possible pour un espacement inter-armatures compris entre 50 et 130 mm (voir Annexe A2).

Unit (Unité) [2)]

Choisissez **Metric** (Métrique), **Metric Japanese** (Métrique japonais), **Imperial** (Impérial) ou **Imperial Diameter, Metric Cover and Distance** (Diamètre impérial, enrobage et distance métriques).

Minimum Cover (Enrobage minimum)[2)]

Une valeur d'**enrobage minimum** de 10 à 142 mm peut être définie en pas de 1 mm (voir Annexe 3). Les armatures métalliques présentant un enrobage inférieur à la valeur minimum seront indiquées en rouge, dans les modes/vues Single-Line, Multi-Line et Cross-Line. Dans les vues Single-Line et Statistiques, une ligne rouge en pointillés horizontale et verticale indique la valeur d'enrobage minimum paramétrée.

REMARQUE! Pour obtenir des intervalles de couleur réguliers, l'enrobage minimum et l'enrobage maximum doivent être définis en pas de 5 mm.

Maximum Cover (Enrobage maximum) [2)]

Une valeur d'**enrobage maximum** de 20 à 190 mm peut être définie en pas de 1 mm (voir annexe A3). Les armatures métalliques présentant un enrobage supérieur à la valeur maximum seront indiquées en gris, dans les modes/vues Single-Line, Multi-Line et Cross-Line.

REMARQUE! L'enrobage maximum doit être supérieur à l'enrobage minimum d'au moins 10 mm. Dans le cas contraire, l'instrument le corrigera automatiquement.

L'enrobage maximum doit également être défini pour différents fichiers mesurés sur la même surface pour obtenir la même plage de couleur à des fins de comparaison.

Cover Offset (Décalage d'enrobage) [2)]

Lorsqu'une valeur de **décalage d'enrobage** est paramétrée, cette valeur sera déduite de la valeur d'enrobage mesurée; par ex. lorsqu'une plaque en bois ou en plastique est utilisée pour la mesure avec le support de sonde sur des surfaces rugueuses (voir «3.7 Conseils pratiques»). Dans ce cas, l'épaisseur de la plaque doit être paramétrée comme valeur de décalage d'enrobage. Une valeur comprise entre 1 et 50 mm peut être paramétrée.

Display Inclined Rebar (Afficher les armatures métalliques inclinées)

En paramétrant cette fonction, l'armature métallique inclinée s'affiche en mode Localisation lorsque les quatre roulettes du support passent sur l'armature métallique inclinée. En modes Single-Line et Multi-Line, elle s'affiche uniquement dans le symbole du support.

REMARQUE! Dans les zones où l'espacement entre les armatures métalliques est réduit, cette fonction peut ne pas fonctionner correctement.

Sharpen (Affiner) [2)]

Avec ce paramètre, le spectre chromatique de l'intensité du signal des vues Multi-Line et Cross-Line peut être affiné.

Display Curve (Afficher la courbe) [2)]

Sélectionnez **Cover Value (Valeur d'enrobage), Signal Strength (Intensité du signal)** ou **None (Aucun).** La courbe respective, le cas échéant, s'affiche dans la vue Single-Line.

Align Rebar Positions (Aligner les positions d'armature métallique) [2)]

En cas de mesure en mode Multi-Line ou Cross-Line sur au moins deux lignes d'au moins 55 cm de long, les positions des armatures métalliques de la dernière ligne sont alignées par rapport à celles des armatures métalliques des deux précédentes lignes.

REMARQUE! Cette fonction ne doit être paramétrée que si les armatures métalliques sont parallèles à la ligne de début (ligne X ou Y). Elle n'est pas activée pendant les mesures (activée uniquement lors de l'enregistrement des données).

© 2014 Proceq SA

Return to start on new line (Retourner au début sur une nouvelle ligne)

Si cette fonction est paramétrée, le curseur revient à la ligne de début lors du changement de ligne en modes Multi-Line et Cross-Line.

Line Height (Hauteur de ligne) (dans le sens Y)

La hauteur de ligne doit être paramétrée en modes Multi-Line, Balayage Trame et Cross-Line. Elle détermine l'espacement entre les rangs de mesure. Une hauteur comprise entre 5 et 203 cm peut être paramétrée.

Grid Width (Largeur de grille) (dans le sens X)

La largeur de grille doit être paramétrée en modes Balayage Trame et Cross-Line. Une largeur comprise entre 5 et 203 cm peut être paramétrée.

3.4 Écran de mesure

L'écran de mesure standard est affiché en page 3. Tous les paramètres sont directement accessibles depuis l'écran de mesure.

Pour effectuer un **zoom avant**, posez sur l'écran le pouce et l'index joints puis écartez-les. Cette fonction peut être utilisée dans le sens horizontal et le sens vertical lorsque vous effectuez une mesure.

Pour effectuer un **zoom arrière**, posez sur l'écran le pouce et l'index écartés puis rapprochez-les.

Affichez une vue panoramique de l'image en faisant glisser les doigts de la gauche vers la droite.

Commandes de l'écran de mesure (voir page 3)

1. **Nom du fichier:** saisissez le nom du fichier et tapotez sur la touche de retour. Les mesures sont enregistrées avec ce nom de fichier. Si plusieurs mesures sont effectuées sous le même nom de fichier, un suffixe est ajouté après chaque mesure et reprend le nom du fichier.
2. **Mode de mesure:** sélectionnez le type de mesure à réaliser (voir «3.5 Modes de mesure et stockage des données»).
3. L'heure actuelle, l'état de charge de la batterie et un triangle d'avertissement pour la remise à zéro de la sonde s'affichent dans l'angle supérieur droit de l'affichage: après 5 minutes en orange, après 10 minutes en rouge.

REMARQUE! Tapotez sur le triangle pour procéder à la remise à zéro.

4. **Affichage** des paramètres et du mode écran sélectionnés:
   - Measuring Range (Plage de mesure)
   - Rebar Diameter (Diamètre d'armature métallique)
   - Neighboring Rebar Correction (Correction des armatures métalliques voisines)
   - Cover Offset (Décalage d'enrobage)
   - Line Height (Hauteur de ligne) (pour les modes Multi-Line, Balayage Trame et Cross-Line uniquement)
   - Grid Width (Largeur de grille) (pour les modes Balayage Trame et Cross-Line uniquement)
   - Probe Direction X (Direction de sonde X): direction non définie
     ^, v, <, >: sur une paroi verticale, tête de la sonde vers le haut, le bas, la gauche, la droite
     _, ¯: sur une surface horizontale, sur un soffite
5. **Settings (Paramètres):** permet d'accéder au menu des paramètres (voir «3.3 Paramètres»).
6. **Diamètre d'armature métallique:** mesure ou modification du réglage du diamètre d'armature métallique
7. **Démarrer:** mesures ou enregistrement des données mesurées
8. **Redémarrer** avec les mesures et repositionner le curseur sur la ligne de début. (Toutes les données des mesures en cours sont supprimées.)
9. **File Info** (Info fichier) ou supprimer, curseur sur la ligne de début en modes Multi-Line et Balayage Trame
10. **Faire un zoom avant** à la position du curseur (uniquement pour le mode Single-Line)
    Placer le curseur sur la ligne en dessous ou au-dessus (uniquement pour le mode Multi-Line)

© 2014 Proceq SA

(11) **Zoom to fit** (Faire un zoom pour ajuster): pendant la mesure, permet de revenir à la vue standard.
Fichier stocké: zone de mesure complète affichée.
Dans les modes/vues «Zoom to fit» n'affiche pas les détails pour la distance de balayage >10/30 mètres.

3.5 Modes de mesure et stockage des données

Lorsque le mode de mesure est sélectionné pour la première fois après la mise sous tension de l'instrument, la remise à zéro de la sonde est effectuée. Confirmez et patientez le temps de l'affichage contextuel. Patientez ou tapotez n'importe où sur l'écran. Les modes de mesure disponibles sont affichés dans l'élément (2) sur l'écran de mesure.

	Localisation	Single-Line	Multi-Line	Balayage Trame	Cross-Line
PM-600	•				
PM-630	•	•	•	•	
PM-650	•	•	•	•	•

REMARQUE! Valide pour tous les modes de mesure: si les données de mesure doivent être enregistrées, créez un dossier dans l'explorateur (voir «4. Manipulation des documents de l'explorateur») et vérifiez si le dossier correct est actif. Les fichiers enregistrés peuvent être rouverts pour poursuivre les mesures.

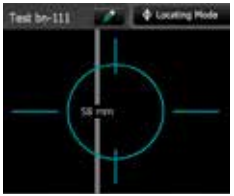
Mode Localisation

PM-600 | PM-630 | PM-650

REMARQUE! Le mode Localisation est le mode par défaut car toutes les mesures doivent commencer avec ce mode.

- Accédez au menu Paramètres en tapotant sur la touche (5). Réglez les paramètres corrects, en particulier Measuring Range (Plage de mesure) et Display Inclined Rebar (Afficher les armatures métalliques inclinées) (activé ou désactivé)
- Maintenez le support de sonde avec la CL (16) parallèle au sens présumé de l'armature métallique à balayer. Ensuite, procédez à un balayage perpendiculaire à la CL jusqu'à ce que le support de sonde croise une armature métallique. L'affichage indique ce qui suit (uniquement si la sonde est fixée au support):

Approche d'une armature métallique



L'armature métallique est inclinée par rapport à la CL (l'inclinaison minimale pour un écran est de 6 degrés).

Lorsque la ligne centrale (16) se trouve exactement au-dessus de l'armature métallique (la DEL rouge du centre de la sonde est allumée), l'écran affiche ce qui suit:

Enrobage réel
Distance par rapport à l'armature métallique suivante
Nbre/diamètre de mesure
Intensité du signal
Deux rectangles verts: position de la sonde idéale: intensité du signal maximale des deux bobines et vert
Position incorrecte de la sonde: rectangles de bobine de taille différente et rouges
Une armature métallique s'affiche uniquement dans les plages d'enrobage indiquées à la Figure 2.

Figure 7: Écrans du mode Localisation

REMARQUE! L'indication de la position de la sonde fait toujours référence à la (14) MC (SLA), même si la plage Spot est paramétrée.

Dans la plupart des cas, les armatures métalliques du premier lit et du second lit sont fixées dans un treillis rectangulaire (par ex. armatures métalliques verticales et horizontales dans un mur).

© 2014 Proceq SA

Si une armature métallique inclinée est affichée, il faut trouver son sens exact.

- À cette fin, localisez l'armature métallique comme décrit ci-dessous en commençant par retirer la sonde du support.
- Une fois que le MC (14)/(15) se trouve au-dessus de l'axe d'armature métallique, marquez la position du MC sur la surface au niveau de la CL (16) dans l'angle supérieur de la sonde et de chaque côté du MC.
- Positionnez le point CL dans l'angle inférieur de la sonde exactement au niveau du point central marqué.
- Tournez la sonde autour de ce point central jusqu'à ce que le signal maximum s'affiche. (Placer une équerre avec un angle au niveau du point central permet de mieux tourner la sonde.)

La CL (16) est parallèle et est située au-dessus de l'axe d'armature métallique lorsque l'intensité du signal atteint la valeur maximale et lorsque le MC (14) / (15) s'allume.

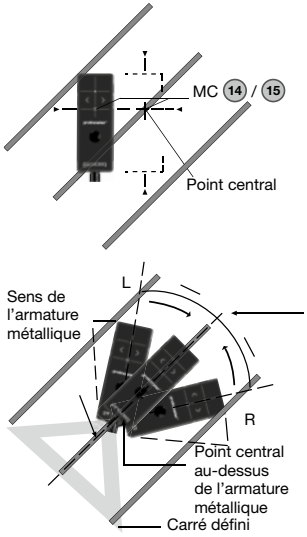


Figure 8: Recherche du sens de l'armature métallique

Dans la mesure du possible, commencez par localiser les armatures métalliques du premier lit, par ex. les étriers horizontaux sur une colonne.

- Tout en maintenant la CL (16) à l'horizontale, déplacez-la à la verticale vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que la DEL fléchée s'allume et ramenez-la jusqu'à ce que la DEL MC s'allume.

Après avoir localisé les armatures métalliques du premier lit, poursuivez par la localisation des armatures métalliques du second lit.

- Positionnez la MC (14) / (15) au niveau de la ligne médiane des armatures métalliques du premier lit, par ex. sur une colonne maintenez la sonde avec la CL à la verticale et déplacez le support de sonde à la verticale jusqu'à ce que les deux rectangles du symbole de sonde soient verts et de dimension minimale équivalente.
- Maintenant, déplacez le support de sonde à la verticale jusqu'à ce que la DEL fléchée (17) s'allume et ramenez-le jusqu'à ce que la DEL MC (14) ou (15) s'allume.
- À cette position, vous pouvez également mesurer le diamètre en poussant (13) sur le côté droit de la sonde ou (6) sur l'écran tactile (par ex. lorsque la sonde est fixée sur la tige d'extension télescopique).
- Si l'espacement entre les armatures métalliques parallèles est compris entre 5 et 13 cm, réglez d'abord la valeur de correction des armatures métalliques voisines.

Si l'épaisseur d'enrobage est trop faible pour la mesure de diamètre, «too close» (trop proche) s'affiche.

- Dans ce cas, placez une plaque en bois ou en plastique sur la surface et réglez l'épaisseur de la plaque comme valeur de décalage d'enrobage pour mesurer le diamètre.

Enfin, le diamètre mesuré doit être paramétré. L'enrobage sera corrigé selon le diamètre paramétré.

REMARQUE! Pour plus d'informations sur la mesure du diamètre, voir «3.7 Conseils pratiques».

- Tapotez sur la touche (7) pour enregistrer le diamètre et la mesure d'enrobage.
- Recommencez cette procédure pour chaque armature métallique.

Les données enregistrées peuvent être affichées dans les vues Instantané et Statistiques normales (voir «3.6 Révision des données»).

REMARQUE! Les valeurs d'enrobage sont uniquement enregistrées à des fins de visualisation ultérieure, si le diamètre a été mesuré et enregistré.

© 2014 Proceq SA

Mode Single-Line

PM-630 | PM-650

REMARQUE! Avant de mesurer en mode Single-Line, il est recommandé de localiser les armatures métalliques du premier lit et du second lit en mode Localisation pour trouver la position de ligne optimale.

Le mode Single-Line est principalement utilisé si l'enrobage doit être affiché le long d'une ligne sur une distance assez grande (par ex. dans un tunnel). Par conséquent, les mesures sont effectuées dans les armatures métalliques du premier lit. La longueur de balayage maximale est de 999 m dans chaque direction (vers la droite et vers la gauche à partir de la ligne zéro).

- Accédez au menu Paramètres en tapotant sur la touche (5). Réglez correctement les paramètres, en particulier le diamètre d'armature métallique, l'unité, l'enrobage minimum et l'affichage de courbe.

Si un balayage Single-Line est effectué sur des armatures métalliques de diamètre différent et/ou d'espacement différent, mesurez chaque diamètre.

- Positionnez de manière optimale le support de sonde au niveau de la ligne de début (la MC (14)/(15) au niveau de la ligne médiane des armatures métalliques parallèles au sens de déplacement, les deux rectangles du symbole de sonde sont de dimension minimale équivalente).
- Si l'icône apparaît dans (7), tapotez dessus pour afficher l'icône .
- Commencez la mesure si le curseur se situe au niveau de la ligne de début. Sinon, procédez à une réinitialisation (8).
- Déplacez le support de sonde à vitesse constante transversalement sur les armatures métalliques, en veillant à ne pas dépasser pas la vitesse maximale (barre de défilement de vitesse à moitié remplie en vert).
- Au-dessus de chaque armature métallique, lorsque la DEL rouge de MC (14) / (15) est allumée, vous pouvez mesurer le diamètre d'armature métallique. Une fois la mesure effectuée, le diamètre s'affichera en bleu. Le diamètre mesuré peut être supprimé dans un laps de temps de 5 secondes en tapotant sur la touche (6).
- Si l'espacement entre les armatures métalliques se situe dans la plage comprise entre 5 et 13 cm, réglez d'abord la valeur de correction des armatures métalliques voisines (voir Figure 26).

La position du curseur peut être adaptée à la position du support modifiée de deux manières:

- Tapotez sur le curseur et attendez qu'il devienne blanc et orange. Placez le curseur dans la position souhaitée (possible même à gauche de la ligne zéro). Attention: le balayage n'est plus possible entre la nouvelle position du curseur et la ligne zéro. Les armatures métalliques déjà balayées ne peuvent pas être supprimées par un nouveau balayage, mais vous pouvez de nouveau balayer sur la gauche de la première armature métallique ou sur la droite de la dernière armature métallique. Pour supprimer les armatures métalliques déjà balayées, tapotez sur les touches et Yes.
- Tapotez sur la touche 107 mm et paramétrez la distance de déplacement souhaitée. Si vous devez sauter un obstacle comme une colonne, déplacez le support jusqu'à ce que les roues situées à droite touchent la colonne, réglez la distance de déplacement (largeur de colonne + 107 mm pour la largeur du support) et repositionnez le support avec les roues situées à gauche qui sont en contact avec la colonne. Tapotez sur les touches / .

Une fois le balayage terminé, un repère (ligne bleue en pointillés) est défini.

Position de la sonde

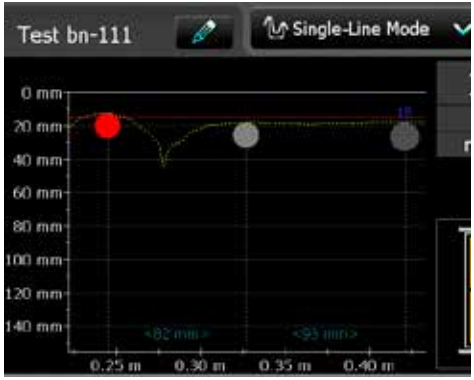
Les armatures métalliques avec un enrobage insuffisant apparaissent en rouge, les autres présentent un enrobage suffisant.
La ligne rouge en pointillés indique l'enrobage minimum requis. Le chiffre bleu indique le diamètre mesuré.
Cover (Enrobage), Signal Strength (Intensité du signal) ou None curve (Aucune courbe) peuvent s'afficher en tapotant sur la touche et en changeant «Display Curve» (Afficher la courbe).

Pour afficher la position réelle du curseur, tapotez brièvement sur le curseur et la position s'affiche en blanc sur l'axe X. La position réelle s'affiche dans une résolution de ±3 mm.

Les armatures métalliques sont affichées à l'échelle en fonction du diamètre.
La courbe d'enrobage s'affiche (si sélectionnée) dans les plages d'enrobage indiquées à la Figure 2, mais une armature métallique ne s'affiche que jusqu'à 90% de ces limites.

© 2014 Proceq SA

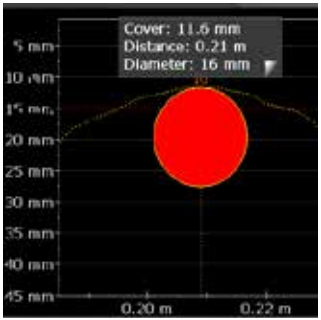
Pour afficher une armature métallique sous forme de cercle, faites un zoom sur l'axe horizontal et l'axe vertical à la même échelle. Les espacements entre les armatures métalliques sont représentés en bleu. Les distances entre la ligne de début et la première armature métallique et entre la ligne de fin et la dernière armature métallique apparaissent en blanc. Si les chiffres n'apparaissent pas, faites un zoom avant.

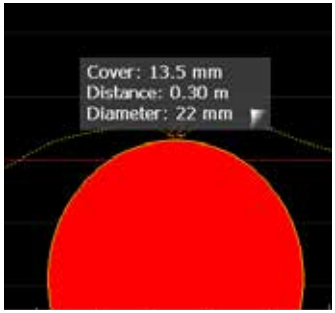


Espacement entre les armatures métalliques (en bleu)

Figure 9: Écran du mode Single-Line avec courbe d'enrobage

- Pour modifier un diamètre, tapotez sur l'armature métallique. Une fenêtre s'ouvre.
- Tapotez sur la fenêtre et modifiez le diamètre. Pour effacer, réglez le diamètre sur zéro. Le nouveau diamètre est réglé et apparaît en orange. L'enrobage est modifié en conséquence, mais la courbe d'enrobage reste affichée, excepté au-dessus de l'axe d'armature métallique.





Nouveau diamètre paramétré affiché en orange

Figure 10: Vue Single-Line zoomée, montrant le changement de diamètre d'armature métallique

En mode Single-Line, il est possible de passer de la courbe d'enrobage à la courbe d'intensité du signal ou à aucune courbe (voir également «3.6 Révision des données»). La précision de mesure de la longueur du trajet dépend de la surface mesurée. La précision des mesures effectuées sur une surface en béton lisse (béton coulé dans un coffrage métallique) est indiquée dans les spécifications, voir chapitre «6. Spécifications techniques». Sur les surfaces plus rugueuses, la longueur mesurée peut être réduite ou vérifiée à certains intervalles en définissant des repères sur la surface mesurée et en comparant avec les repères définis sur l'affichage (appui long sur le bouton (12)).

Après leur enregistrement (tapotez sur la touche (7)), les données peuvent être consultées dans la vue Statistiques, la vue Single-Line et également dans la vue Instantané si au moins un diamètre a été mesuré (voir chapitre «3.6 Révision des données»).

Mode Multi-Line

PM-630 PM-650

REMARQUE! Avant de mesurer en mode Multi-Line, il est recommandé de localiser les armatures métalliques du premier lit et du second lit en mode Localisation pour trouver la position de ligne optimale.

Le mode Multi-Line est souvent utilisé si l'enrobage, la localisation des armatures métalliques et les diamètres d'armature métallique de zones principalement rectangulaires et de tailles différentes doivent être affichés (voir «3.6 Révision des données»), donc principalement pour les armatures métalliques du premier lit. Dans une séquence de mesures, 62 lignes au maximum peuvent être balayées et enregistrées dans un fichier.

- Accédez au menu Paramètres en tapotant sur la touche (5).
- Réglez les paramètres corrects comme pour le mode Single-Line. Paramétrez également la hauteur de ligne (Line Height). Si vous le souhaitez, vous pouvez paramétrer également les options «Align Rebar Position» (Aligner la position des armatures métalliques) et «Return to start on new line» (Retourner au début sur une nouvelle ligne).

REMARQUE! L'option «Align Rebar Position» (Aligner la position des armatures métalliques) doit être paramétrée seulement si toutes les armatures métalliques sont parallèles à la ligne de début (axe Y).

© 2014 Proceq SA

REMARQUE! Pour des zones plus grandes, il est recommandé de ne pas régler l'option «Return to start on new line» et de mesurer les lignes alternativement du début à la fin, puis de la fin au début.

- Positionnez de manière optimale le support de sonde au niveau de la première ligne de début (la MC (14) / (15)au niveau de la ligne médiane des armatures métalliques parallèles au sens de déplacement, les deux rectangles du symbole de sonde apparaissent en vert et sont de dimension minimale équivalente) et tapotez sur le bouton de réinitialisation (8) puis sur la touche Yes.
- Déplacez le support de sonde dans le sens transversal sur les armatures métalliques. Au-dessus de chaque armature métallique, lorsque la DEL rouge de MC (14) / (15) est allumée, vous pouvez mesurer le diamètre d'armature métallique. Une fois la mesure effectuée, le diamètre s'affichera. Si l'espacement entre les armatures métalliques se situe dans la plage comprise entre 5 cm et 13 cm, réglez d'abord la valeur de correction des armatures métalliques voisines.

À la fin de la première ligne, un repère (ligne bleue en pointillés) est défini.

Pour passer à la ligne suivante, tapotez sur la touche (10) ou appuyez simultanément sur les boutons (12) et (13) de la sonde. Le curseur passe au rang de mesure suivant, jusqu'à la ligne de début ou reste au niveau de la ligne de fin, selon si l'option «Return to start on new line» est paramétrée ou non.

Le changement de position du curseur fonctionne également en mode Single-Line. On peut également changer de ligne dans la zone affichée (qui peut aussi être modifiée comme décrit au chapitre «3.4 Écran de mesure»). Cependant, pour supprimer les armatures métalliques déjà balayées d'une ligne, placez le curseur sur la ligne zéro et tapotez sur la touche . En tapotant sur les touches et Yes, toutes les données mesurées de toutes les lignes sont supprimées.

Au début de chaque ligne, vous pouvez changer le sens de la sonde (par ex. lors de la mesure sur un mur le long de la ligne inférieure proche de la dalle).

- Tapotez sur la touche 180°. La flèche du symbole du support de sonde devient . Pour la ligne suivante, vous pouvez revenir à .

REMARQUE! En changeant le paramètre «Line Height» (Hauteur de ligne) pendant les mesures, la hauteur de toutes les lignes y compris celles déjà mesurées changera, et de ce fait les positions des lignes seront également modifiées. Modifiez la hauteur de ligne seulement si le paramétrage est incorrect.

Au niveau de chaque armature métallique, vous pouvez mesurer le diamètre d'armature métallique. Une fois terminé, réglez un diamètre commun, normalement le plus petit (voir «3.7 Conseils pratiques»).

La figure 11 montre les armatures métalliques dans une vue en plan dans différentes couleurs selon l'enrobage mesuré. La couleur rouge signifie que l'épaisseur d'enrobage est inférieure à l'épaisseur minimale réglée.

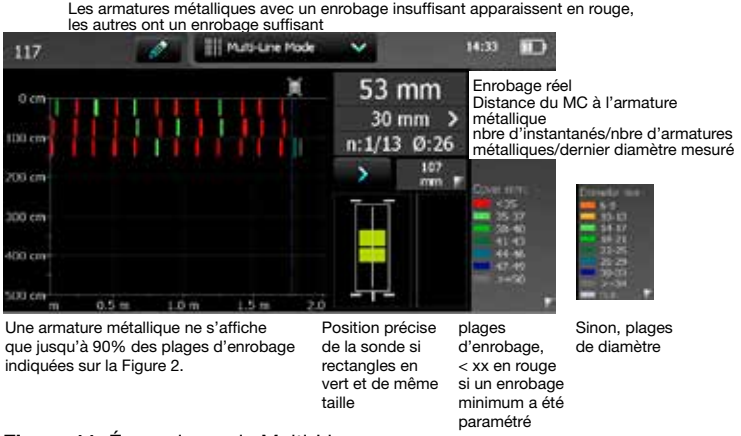

Les armatures métalliques avec un enrobage insuffisant apparaissent en rouge, les autres ont un enrobage suffisant
117
Multi-Line Mode
14:33
53 mm
30 mm
n:1/13 Ø:26
Enrobage réel
Distance du MC à l'armature métallique
nbre d'instantanés/nbre d'armatures métalliques/dernier diamètre mesuré
0 cm
100 cm
200 cm
300 cm
400 cm
500 cm
0.5 m
1.0 m
1.5 m
2.0
Une armature métallique ne s'affiche que jusqu'à 90% des plages d'enrobage indiquées sur la Figure 2.
Position précise de la sonde si rectangles en vert et de même taille
plages d'enrobage, < xx en rouge si un enrobage minimum a été paramétré
Sinon, plages de diamètre

Figure 11: Écran du mode Multi-Line

Le diamètre peut également être affiché dans différentes couleurs en tapotant sur le spectre d'enrobage. Les armatures métalliques dont le diamètre n'a pas été mesuré ou paramétré s'affichent en blanc. Les diamètres mesurés s'affichent dans la couleur respective. Les diamètres paramétrés dans la vue Single-Line s'affichent également avec une barre transversale au milieu de l'armature métallique (voir Figure 20).

© 2014 Proceq SA

Après leur enregistrement (tapotez sur la touche (7)), les données peuvent être consultées dans la vue Statistiques, la vue Single-Line, la vue Multi-Line et également dans la vue Instantané si au moins un diamètre a été mesuré (voir «3.6 Révision des données»).

Dans la vue Multi-Line, le spectre d'intensité du signal peut s'afficher avec l'enrobage et le diamètre, voir «3.6 Révision des données».

Mode Balayage Trame

PM-630 PM-650

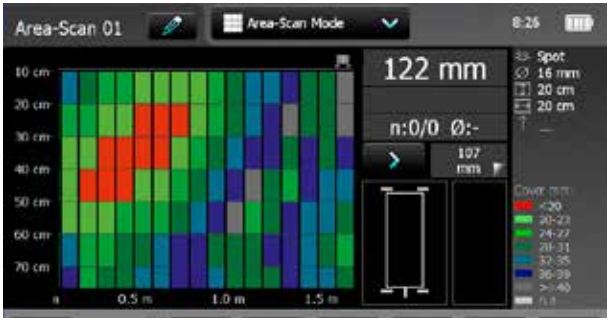
REMARQUE! Avant de mesurer en mode Balayage Trame, il est recommandé de localiser les armatures métalliques du premier lit et du second lit en mode Localisation pour trouver la position de ligne optimale.

Le mode Balayage Trame est principalement utilisé pour afficher les enrobages d'armatures métalliques du premier lit sur de grandes zones, par ex. des dalles de béton dans les parkings. La procédure de mesure est identique à celle des modes Single-Line et Multi-Line. Le mode Balayage Trame convient parfaitement pour une combinaison avec des mesures de champ de potentiel; par ex. en liaison avec les mesures du Canin+. Cependant, dans ce cas, la hauteur de ligne et la largeur de grille doivent être identiques pour les deux mesures (grille carrée requise par Canin ProVista).

- Accédez au menu Paramètres en tapotant sur la touche (5).
- Réglez les paramètres corrects comme pour le mode Single-Line et le mode Multi-Line. La largeur de grille doit également être paramétrée. Elle doit être environ 1,1 fois plus grande que l'espacement le plus grand entre les armatures métalliques du premier lit.Ceci garantit qu'au moins une armature métallique se trouve dans une grille.

REMARQUE! Le mode Balayage Trame étant utilisé sur des zones assez grandes, l'option «Return to start on new line» ne doit pas être paramétrée.

La procédure de mesure comprenant la rotation du support de sonde et le changement de position du curseur est identique à celle du mode Multi-Line. La figure 12 est une vue en plan où les valeurs d'enrobage sont affichées sous forme de rectangles de différentes couleurs. La couleur rouge signifie que l'épaisseur d'enrobage est inférieure à l'épaisseur minimale réglée.



Un enrobage ne s'affiche que jusqu'à 90% des plages d'enrobage indiquées sur la Figure 2.

Figure 12: Écran du mode Balayage Trame

Après leur enregistrement (tapotez sur la touche (7)), les données peuvent être consultées dans la vue Statistiques, la vue Multi-Line et également dans la vue Instantané si au minimum un diamètre a été mesuré (voir chapitre «3.6 Révision des données»).

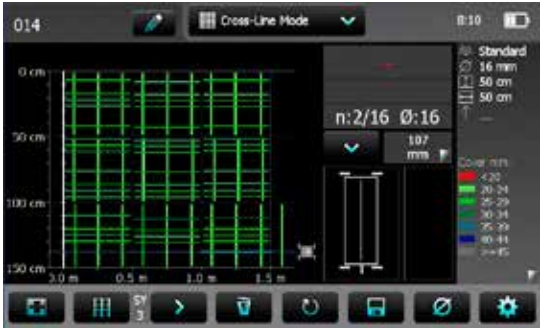
Mode Cross-Line

PM-650

REMARQUE! Avant de mesurer en mode Cross-Line, il est recommandé de localiser les armatures métalliques du premier lit et du second lit en mode Localisation pour trouver la position de ligne optimale.

Le mode Cross-Line est principalement utilisé pour afficher les armatures métalliques du premier lit et du second lit agencées dans un treillis rectangulaire. La procédure de mesure comprenant la rotation du support de sonde et le changement de position du curseur est identique à celle du mode Multi-Line.En fait, il s'agit d'un balayage Multi-Line dans les sens X et Y. En plus des paramètres Multi-Line, la largeur de grille pour définir l'espace entre les lignes Y doit être paramétrée. Si l'option «Align Rebar Positions» (Aligner les positions d'armature métallique) est paramétrée, elle modifiera les vues Cross-Line Enrobage et Diamètre uniquement. La vue Intensité du signal reste identique.

© 2014 Proceq SA



Pour passer du balayage SX au balayage SY, tapotez sur la touche , et pour passer du balayage SY au balayage SX tapotez sur la touche

Figure 13: Écran du mode Cross-Line

REMARQUE! En changeant le paramètre «Line Height» (Hauteur de ligne) ou «Grid Width» (Largeur de grille) pendant les mesures, la hauteur ou la largeur de toutes les lignes, y compris celles déjà mesurées, changera, et de ce fait les positions des lignes seront également modifiées. Changez la hauteur ou la largeur de ligne seulement si le paramétrage est incorrect.

Pour afficher les armatures métalliques du premier lit au-dessus de celles du second lit, balayez d'abord le second lit dans le sens X.

Le diamètre ou l'enrobage des armatures métalliques peut également être affiché comme pour le mode Multi-Line, ainsi pour les armatures métalliques dans le sens X et le sens Y.

Dans la vue Cross-Line, le spectre d'intensité du signal peut s'afficher avec l'enrobage et le diamètre, ainsi pour les deux sens de balayage (SX et SY), voir «3.6 Révision des données».

Dans la vue Instantané, les données sont affichées dans l'ordre chronologique de gauche à droite. Par conséquent, en mode Cross-Line, vous devez collecter les données complètes d'un lit avant de modifier le sens de balayage de SX à SY ou vice versa.

3.6 Révision des données

REMARQUE! Chaque vue peut être modifiée dans un mode de mesure afin d'ajouter des données. Tapotez sur la touche . Placez le curseur sur la nouvelle position de début et poursuivez les mesures (voir «3.5 Modes de mesure et stockage des données»). Toutes les données seront enregistrées dans le fichier rouvert.

Les données mesurées peuvent être affichées dans six vues différentes: Instantané, Statistiques, Single-Line, Multi-Line, Balayage Trame et Cross-Line. Tous les paramètres enregistrés avec les mesures peuvent être modifiés ultérieurement. Les vues seront mises à jour en conséquence. Pour enregistrer les séries de mesure avec les modifications, tapotez sur la touche (7). Pour revenir aux paramètres initiaux, tapotez sur la touche (8).

Vue Instantané

PM-600 | PM-630 | PM-650

La vue Instantané peut être affichée si au moins un diamètre a été mesuré et enregistré dans l'un des modes de mesure.

Les valeurs d'enrobage sont affichées sous forme de barres verticales à l'échelle et le diamètre sous forme de chiffre, les deux dans l'unité paramétrée. L'enrobage minimum n'est pas affiché dans la vue Instantané.

Figure 14: Vue Instantané

© 2014 Proceq SA

Vue Statistiques

PM-600 | PM-630 | PM-650

La vue Statistiques peut être affichée pour les mesures effectuées et enregistrées dans l'un des modes de mesure. Elle montre le calcul statistique des valeurs d'enrobage mesurées.

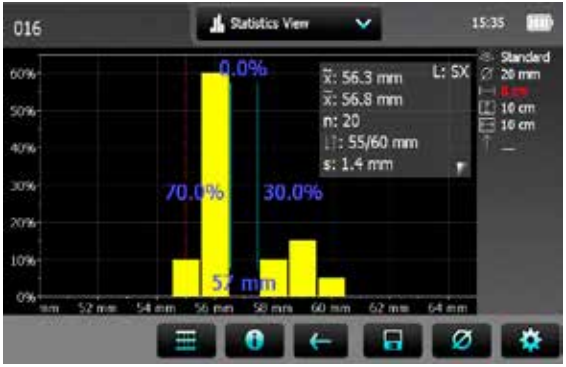
Pour les mesures avec le mode Cross-Line, l'évaluation statistique des mesures d'enrobage est effectuée indépendamment pour chaque lit. Il y a donc une vue Statistique pour le balayage dans le sens X et le sens Y.

REMARQUE! Dans la pratique, seules les valeurs d'enrobage et l'évaluation statistique des armatures métalliques du premier lit (celles qui sont plus proches de la surface) présentent un intérêt.

Les valeurs d'enrobage dans l'unité paramétrée sont affichées sur l'axe horizontal. Les barres verticales indiquent le pourcentage des valeurs d'enrobage respectives mesurées et enregistrées. La barre du curseur vertical peut être déplacée sur une valeur d'enrobage quelconque. Le chiffre à gauche de la barre de curseur indique le pourcentage des valeurs d'enrobage mesurées qui sont inférieures à la position du curseur. La valeur à droite indique le pourcentage des valeurs d'enrobage mesurées qui sont supérieures à la position du curseur. La valeur d'enrobage est affichée en bas de la barre du curseur et le pourcentage des enrobages mesurés pour cet enrobage est indiqué dans la partie supérieure. L'enrobage minimum requis est indiqué sous la forme d'une ligne rouge verticale et en pointillés (si paramétré). Les épaisseurs d'enrobage inférieures à l'épaisseur minimum sont affichées sous forme de barres rouges, les épaisseurs d'enrobage supérieures à l'épaisseur minimum sont affichées sous forme de barres jaunes.

Deux vues Statistiques différentes sont disponibles, la vue **Normal** (voir Figure 15) et la vue **Évaluation DBV** (voir Figure 16). Tapotez sur les fenêtres de valeurs statistiques pour passer de la vue Normal à la vue Évaluation DBV.

La fenêtre de valeurs statistiques «Normal» affiche les éléments suivants: Median (Médiane), Mean (Moyenne), Number of covers measured (Nombre d'enrobages mesurés), lowest/highest (valeur la plus petite/valeur la plus élevée) et Standard Deviation (Écart type).



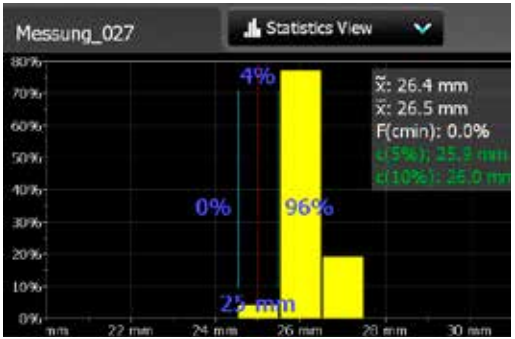
Passez de la vue Sens X à sens Y (pour les données du mode Cross-Line uniquement) en tapotant sur les touches / . Une fenêtre s'affiche dans la partie supérieure droite de l'écran (sens de balayage SX ou SY).

Figure 15: Vue Statistiques Normal

L'évaluation DBV est une évaluation des mesures d'enrobage selon la fédération allemande de construction et de technologie du béton DBV (Deutscher Beton- und Bautechnik Verein). Elle est également recommandée par la RILEM. L'évaluation DBV exige au moins 20 mesures d'enrobage. La fonction de distribution $F(c_{min})$ ainsi que les valeurs seuil c(5 %) et c(10 %) sont calculées. Les valeurs c(x%) sont affichées en vert lorsque la série de mesures est acceptée et en rouge dans le cas contraire.

© 2014 Proceq SA

Fenêtre des valeurs statistiques DBV:



Au-dessus, la série de mesures est acceptée; en dessous, elle ne l'est pas.

Les valeurs d'enrobage au-dessus de la limite supérieure calculée ne sont pas prises en compte et sont affichées sous forme de barres avec un cadre jaune uniquement (voir les barres côté droit aux valeurs d'enrobage de 17 mm, 18 mm et 19 mm).

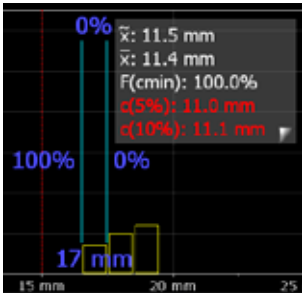


Figure 16: Vues Statistiques Évaluation-DBV

Pour de plus amples informations sur l'évaluation DBV, reportez-vous à la fiche Info «Statistiques selon l'évaluation DBV» disponible au format pdf sur l'écran tactile Profometer sous Information/Documents et dans la section téléchargement du site Internet www.proceq.com.

Vue Single-Line

PM-630 PM-650

La vue Single-Line peut être affichée si les mesures ont été effectuées et enregistrées en mode Single-Line, Multi-Line ou Cross-Line (non en mode Balayage Trame). Elle montre les positions des armatures métalliques en coupe transversale. Les armatures métalliques sont affichées à l'échelle selon le diamètre paramétré. Pour les afficher sous forme de cercle, faites un zoom sur l'axe horizontal et l'axe vertical à la même échelle. Cependant, pour les mesures sur une longue distance (dans un tunnel p. ex.), l'échelle de l'axe horizontal sera nettement plus petite et les armatures métalliques seront présentées sous forme de barres verticales.

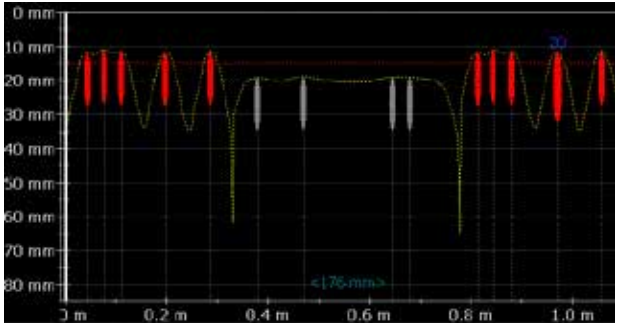


Figure 17: Vue Single-Line avec courbe d'enrobage

La figure 17 montre une vue Single-Line avec l'unité métrique, l'enrobage minimum (ligne rouge horizontale en pointillés) et la courbe d'enrobage (courbe jaune en pointillés). Si un diamètre a été mesuré, sa valeur est affichée en bleu au-dessus de l'armature métallique dans l'unité paramétrée. Si le diamètre a été paramétré manuellement, il est affiché en orange.

La figure 18 montre une vue Single-Line avec la courbe d'intensité du signal (courbe jaune en pointillés) paramétrée. L'axe vertical montre l'intensité du signal; la ligne d'enrobage minimum n'est donc pas affichée.

© 2014 Proceq SA

Il s'agit d'une vue Single-Line à partir des mesures effectuées dans la vue Multi-Line, car à la position ⑩ le chiffre **1** fait référence au rang de mesure affiché. Tapotez sur la touche ⑩ pour afficher la vue Single-Line du rang suivant.

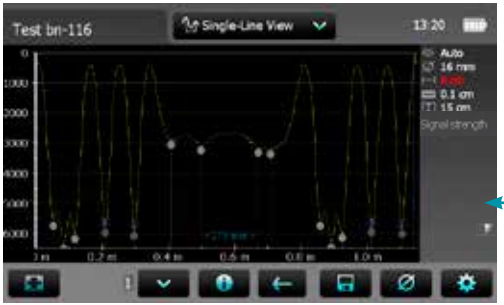


Figure 18: Vue Single-Line avec courbe d'intensité du signal

L'espacement entre les armatures métalliques ainsi que la distance entre la ligne de début et la première armature métallique et entre la dernière armature métallique et la ligne de fin sont affichés sous forme de chiffres dans l'unité paramétrée, mais seulement si l'espacement sur l'écran est suffisamment grand. Si cela ne s'affiche pas, faites un zoom avant jusqu'à ce que les chiffres apparaissent.

Pour de plus amples informations sur la modification du diamètre, reportez-vous au mode Single-Line du chapitre «3.5 Modes de mesure et stockage des données». Pour définir un nouveau diamètre, vous pouvez être amené à le mesurer d'abord à un emplacement particulier de la structure en mode Localisation, puis à le paramétrer manuellement.

Vue Multi-Line

PM-630 PM-650

La vue Multi-Line peut être affichée seulement si des mesures ont été effectuées et enregistrées en mode Multi-Line ou Balayage Trame. Il s'agit d'une vue en plan, affichant généralement des armatures métalliques du premier lit. Une vue Multi-Line du second lit - lit principal dans les colonnes et poutres – peut être également intéressante.

Figure 19: Vue Multi-Line avec valeurs d'enrobage affichées

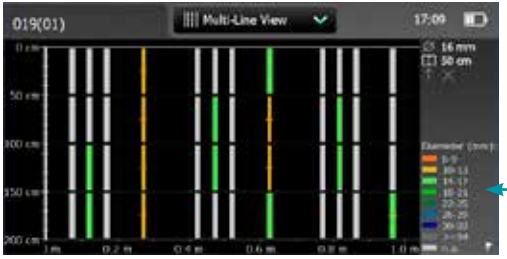
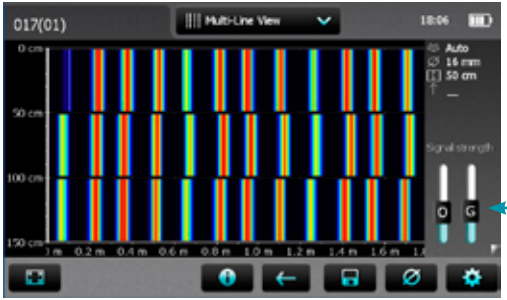


Figure 20: Vue Multi-Line avec valeurs de diamètre affichées (si mesurées)

© 2014 Proceq SA



Pour affiner le spectre chromatique, paramétrez «Sharpen» (Affiner).
En changeant les positions du curseur O et du curseur G, le spectre chromatique peut être modifié (voir Vue Cross-Line).
Tapotez pour basculer entre les différentes vues.

Figure 21: Vue Multi-Line avec spectre chromatique d'intensité du signal

Vue Balayage Trame

PM-630 PM-650

La vue Balayage Trame est en fait une vue Multi-Line simplifiée qui affiche uniquement les valeurs d'enrobage les plus petites dans une grille prédéfinie. Elle est principalement utilisée en liaison avec les mesures de champ de potentiel; par ex. en liaison avec les mesures du Canin+.

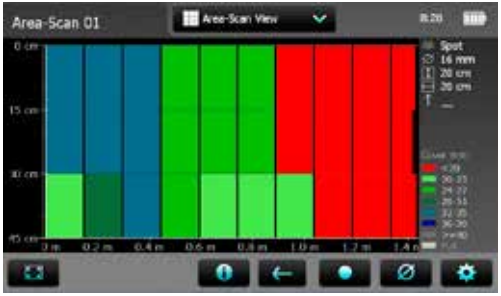


Figure 22: Vue Balayage Trame (axe X et axe Y à une échelle différente)

Figure 23: Vue Balayage Trame (zoomée pour afficher l'axe X et l'axe Y à la même échelle)

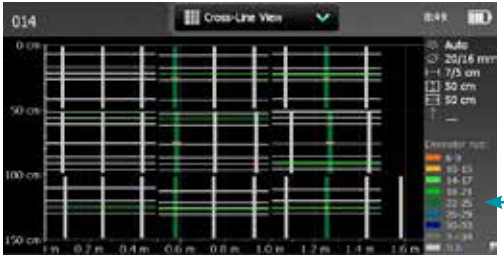
Vue Cross-Line

PM-650

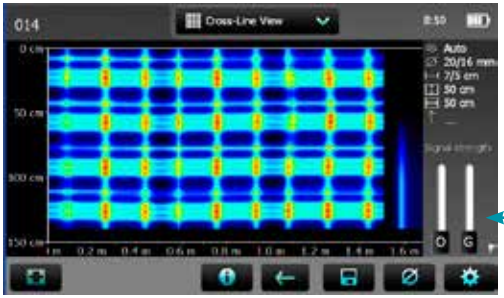
La vue Cross-Line peut être affichée seulement si les mesures ont été effectuées et enregistrées en mode Cross-Line. Il s'agit d'une vue en plan des armatures métalliques du premier lit et du second lit.

Tapotez pour basculer entre les différentes vues.

© 2014 Proceq SA



Tapotez pour basculer entre les différentes vues.



Deux diamètres et deux espacements NRC (si paramétré) sont affichés. À gauche, la valeur de SX (balayage dans le sens X des armatures métalliques dans le sens Y), à droite la valeur de SY (balayage dans le sens Y des armatures métalliques dans le sens X).

L'enrobage, le diamètre ou le spectre d'intensité du signal est affiché.

Tapotez pour basculer entre les différentes vues.

Tapotez sur la touche pour modifier le diamètre global du lit actif (SX ou SY).

Figure 24: Vues Cross-Line: Enrobage, Diamètre, Intensité du signal

Dans la vue du spectre d'intensité du signal, deux curseurs figurent dans la partie droite.

- Avec le curseur O (Décalage), la plage d'intensité du signal est paramétrée (de la plage d'intensité du signal réelle complète à l'intensité supérieure uniquement).
- Avec le curseur G (Gain), la résolution d'intensité du signal est paramétrée. L'intensité du signal s'affiche donc en couleur, à partir du spectre chromatique complet à une partie de celui-ci uniquement, par ex. de bleu à violet uniquement.

Trois fichiers démo sont enregistrés sur l'écran tactile du Profometer PM-6 dans l'explorateur sous Demo Files et le document «Profometer PM-650 Demo Files Tutorial.pdf» sous Information\Documents.

Essayez différentes positions de curseur pour vous familiariser avec l'affichage du spectre chromatique d'intensité du signal, par ex. les positions extrêmes:

Position la plus faible du curseur **O** et du curseur **G**:	Spectre chromatique complet, plage d'intensité du signal complète (des mesures réelles)
Position la plus élevée du curseur **O** et du curseur **G**:	Spectre chromatique complet, intensité du signal la plus élevée (armatures métalliques moins profondes) uniquement
Position la plus élevée du curseur **O** et position la plus faible du curseur **G**:	Bleu/violet uniquement, intensité du signal la plus élevée (armatures métalliques moins profondes) uniquement
Position la plus faible du curseur **O** et position la plus élevée du curseur **G**:	Uniquement la couleur grise affichée, intensité du signal au-delà de l'intensité réelle

Pour affiner le spectre chromatique, paramétrez «Sharpen» (Affiner).

© 2014 Proceq SA

3.7 Conseils pratiques

Conséquence du réglage incorrect du diamètre d'armature

La précision de la mesure d'enrobage dépend également duréglage correct du diamètre d'arma ture métallique.

Le tableau suivant donne une estimation de l'erreur de mesure d' enrobage pour différentes tailles d'armatures métalliques si une taille par défaut de 16 mm / n°5 est paramétrée.

REMARQUE! Le diamètre correct peut être défini à tout moment avant et après l'enregistrement des données, voir chapitre «3.5 Modes de mesure et stockage des données».

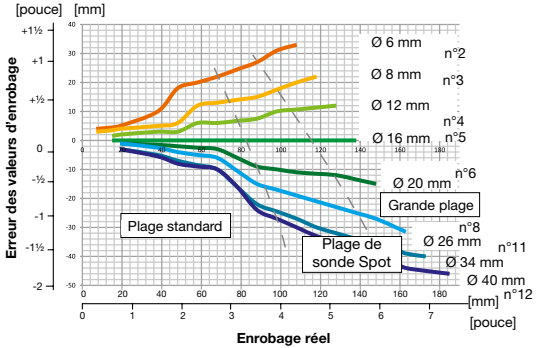


Figure 25: Erreur de mesure d'enrobage avec un diamètre de 16 mm paramétré.

Facteurs ayant une incidence sur la mesure du diamètre

Deux facteurs ont une incidence sur la détermination du diamètre des armatures métalliques. L'un est l'épaisseur d'enrobage. L'autre est l'espacement entre les armatures métalliques voisines. Pour une détermination précise du diamètre, l'espacement entre les armatures métalliques doit être supérieur aux limites montrées dans le schéma ci-dessous en référence au MC (14) / (15).

REMARQUE! Le diamètre peut être déterminé pour les armatures métalliques dont l'épaisseur d'enrobage ne dépasse pas 80 % de la plage standard (63 mm).

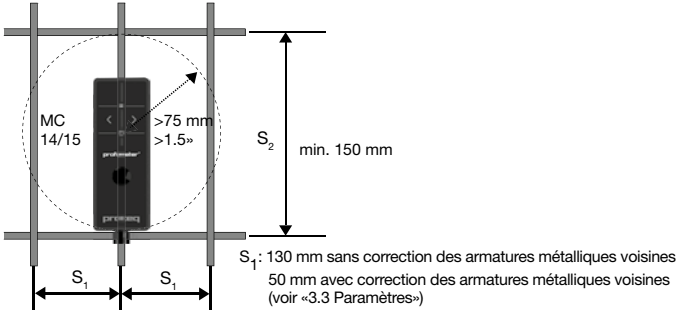


Figure 26: Espacements minimum entre les armatures métalliques pour des mesures correctes

Orientation des armatures métalliques

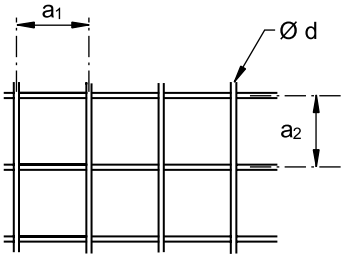
Le signal le plus fort se produit lorsque la ligne centrale (CL) de la sonde est parallèle à une armature métallique. La CL (16) de la sonde du Profometer PM-6 est l'axe longitudinal de la sonde. Cette propriété permet de déterminer l'orientation des armatures métalliques (voir Mode localisation dans «3.5 Modes de mesure et stockage des données»).

Treillis soudés

L'instrument ne permet pas de déterminer si des armatures métalliques sont soudées les unes aux autres ou si elles sont reliées par des câbles de liaison. Toutefois, les deux types de renfort avec les mêmes dimensions créent des signaux différents.

© 2014 Proceq SA

Le réglage du diamètre des armatures doit être légèrement supérieur au diamètre réel de l'armature métallique maillée. Le réglage saisi dépend du diamètre d'armature et de la largeur de treillis. Cette valeur saisie doit être déterminée au moyen d'une mesure test effectuée sur un système ouvert avec des agencements de treillis d'armatures métalliques spécifiques. Faites une mesure sur chaque agencement avec différents enrobages afin de déterminer le diamètre avec lequel l'enrobage correct est indiqué.



Treillis de renfort soudé

a_1 [mm]	a_2 [mm]	d actuel [mm]	d à définir [mm]
100	100	5	8
150	150	6	7

Figure 27: Exemples de réglages de diamètre sur des treillis soudés pour mesurer les valeurs d'enrobage correctes

REMARQUE! La plage Standard doit être sélectionnée. Si la plage Standard ou la plage Spot est sélectionnée, la localisation des armatures métalliques peut être complètement fausse.

Mesures du diamètre sur des treillis de renfort soudés

Dans la plupart des cas, un diamètre peut être mesuré, mais la valeur affichée est beaucoup trop grande et ne peut pas être utilisée. La seule manière de déterminer le diamètre est d'effectuer un trou d'inspection.

Mesure du diamètre des armatures métalliques

Si le diamètre d'armature métallique n'est pas connu, le Profometer PM-6 peut déterminer avec précision le diamètre d'une armature métallique dans certaines conditions.

REMARQUE! La détermination du diamètre d'armature métallique avec le Profometer-6 est limitée à une épaisseur d'enrobage maximum d'environ 63 mm.

Le chapitre Tutoriel sur le principe d'induction d'impulsion décrit les limites de la technologie et souligne clairement les conditions dans lesquelles les mesures précises du diamètre d'armature métallique NE peuvent PAS être effectuées si les interférences provenant des armatures métalliques voisines ou d'autres objets métalliques situés dans le rayon d'influence sont trop nombreuses.

REMARQUE! Dans tous les cas, il est recommandé d'exposer au moins une armature métallique du premier lit de chaque agencement d'armature pour mesurer le diamètre réel. Les valeurs de diamètre obtenues peuvent être ensuite comparées et, si nécessaire, corrigées avec le diamètre réel mesuré.

Étape 1 Localisez et marquez une grille à partir des armatures métalliques du premier lit et du second lit comme décrit sous «Mode Localisation» dans «3.5 Modes de mesure et stockage des données».

Étape 2 Sélectionnez une armature métallique qui est la plus espacée des armatures métalliques voisines.

Étape 3 À l'aide d'une règle, vérifiez que l'espacement est au moins comme indiqué à la figure 26. Dans le cas contraire, répétez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce qu'une armature métallique présentant l'espacement requis par rapport aux armatures voisines soit localisée.

Étape 4 Placez la MC (14) ou (15) du Profometer PM-6 sur l'armature métallique au niveau de la ligne centrale des armatures transversales à l'armature testée et mesurez le diamètre.

© 2014 Proceq SA

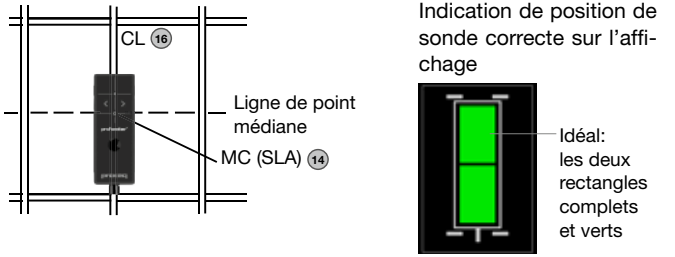

CL 16
Ligne de point médiane
MC (SLA) 14
Indication de position de sonde correcte sur l'affichage
Idéal: les deux rectangles complets et verts

Figure 28: Positionnement de sonde correct pour les mesures de diamètre

Le diamètre affiché pour les réglages «Metric» (Métrique), «Imperial» (Impérial) et «Japanese» (Japonais) est indiqué en annexe A1.

REMARQUE! Lors de la mesure d'un diamètre sur une structure plus ancienne, réglez l'unité «Metric» (Métrique) et convertissez le diamètre affiché de Millimeter (Millimètre) à Imperial (Impérial) ou la taille de barre «Japanese» (Japonais) si nécessaire.

Détermination du diamètre d'armature métallique dans des dalles assez minces:

Dans les dalles minces, le treillis des armatures métalliques du côté opposé peut être trop proche et aura un impact sur les mesures du diamètre d'armature métallique. Dans ce cas, le diamètre mesuré est trop élevé.

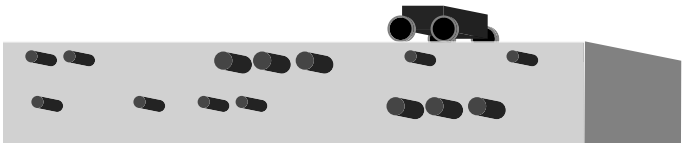
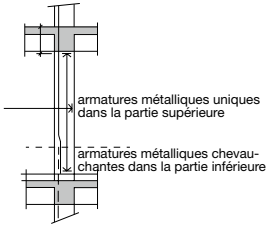


Figure 29: Mesures du diamètre d'armature métallique sur une dalle mince

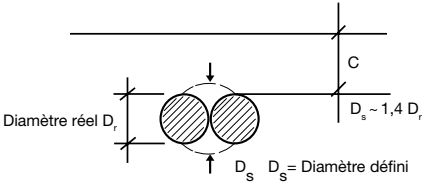
Balayage linéaire sur différents agencements d'armatures métalliques

Le balayage Single-Line, Multi-Line et Trame est principalement effectué pour mesurer et afficher les valeurs d'enrobage sur une longue ligne et sur une grande zone. Cependant, pour des mesures d'enrobage précises, le diamètre doit d'abord être mesuré, et ce sur chaque agencement d'armature métallique différent. Le diamètre mesuré doit être paramétré avant de procéder au balayage de l'enrobage. Par conséquent, il est recommandé d'ouvrir, pour chaque zone avec un agencement d'armature métallique différent, un fichier de test distinct et de procéder au balayage des armatures métalliques uniquement avec le même diamètre d'armature mesuré.


armatures métalliques uniques dans la partie supérieure
armatures métalliques chevauchantes dans la partie inférieure

Par exemple: pour le balayage d'un mur d'une section de tunnel en tranchée couverte, au moins deux fichiers de test doivent être ouverts. Un fichier pour la partie inférieure avec des armatures métalliques verticales chevauchantes avec un plus grand diamètre mesuré, et un autre fichier sur la partie supérieure avec des armatures métalliques verticales uniques (voir Figure 31).

Figure 30: Balayage linéaire sur différents agencements d'armatures métalliques



Si le diamètre ne peut pas être mesuré, les armatures métalliques doivent être exposées dans une zone. Le diamètre à paramétrer correspond en général à 1,4 fois le diamètre réel d'une seule armature métallique.

Figure 31: Diamètre mesuré D_s au niveau de zones chevauchantes

© 2014 Proceq SA

Balayage de petites surfaces et près des bords

Sur les petites zones et près des bords, vous pouvez être amené à placer une feuille d'enrobage pour le balayage avec le support de sonde.

Pour obtenir des mesures d'enrobage correctes, l'épaisseur de la feuille doit être définie comme valeur de décalage d'enrobage.

Dans ce cas, aucune valeur de décalage d'enrobage ne doit être paramétrée.

Figure 32: Balayage près du bord

4. Manipulation des documents de l'explorateur

Dans le menu principal, sélectionnez Explorer pour consulter les fichiers enregistrés. Si des dossiers ont été créés comme le suggère la remarque initiale du chapitre «3.5 Modes de mesure et stockage des données», les dossiers apparaissent dans les premières lignes à partir du haut (voir figure suivante).

Nom du dossier (dans le niveau principal, seule la barre oblique \ est affichée)

- Tapotez sur un fichier enregistré pour l'ouvrir.
- Revenez dans la liste de l'Explorer en appuyant sur la touche Retour.
- Pour supprimer un fichier, tapotez dans la case à gauche du fichier et supprimez-le.

- Tapotez sur la touche pour accéder aux fichiers qui y sont enregistrés.
- Pour créer un dossier, tapotez sur la touche, tapez le nom et tapotez sur la touche.
- Pour couper/copier un fichier/des fichiers, tapotez sur à gauche du ou des fichiers pour obtenir et tapotez sur la touche / .
- Pour insérer/copier un fichier, tapotez sur pour ouvrir le dossier et tapotez sur la touche.

Les fonctions couper/insérer sont utiles si un fichier ou des fichiers sont enregistrés dans le mauvais dossier ou si un dossier spécifique a été créé après que les fichiers ont été enregistrés dans le niveau principal.
Ci-dessous, le sous-dossier «Inclined Rebar» est ouvert.

- Tapotez sur la première icône avec le nom «..» pour revenir au dossier supérieur.

Téléchargement de fichiers de mesure sur une clé USB:

- Branchez la clé USB à la prise du périphérique USB sur le côté gauche de l'écran tactile du Profometer.

- Cochez la case en regard de chaque fichier à télécharger et cliquez sur .
- Le nom du fichier téléchargé est «PM-Product version_Année_Mois_Jour_Heure».

Chargement de fichiers au format .pdf à partir d'une clé USB:

- Créez le dossier «PQ-Import» dans le répertoire principal de la clé USB (pas un sous-dossier dans un autre dossier) et placez-y tous les fichiers pdf à charger sur l'écran tactile du Profometer.
- Allez dans Information/Documents
- Branchez la clé USB à la prise du périphérique USB sur le côté gauche de l'écran tactile du Profometer.
- Cliquez sur et confirmez par un clic sur Yes.

Les fichiers pdf chargés apparaissent au bas de la liste de documents.

© 2014 Proceq SA

5. Informations sur la commande

5.1 Unités

Code article	Description
392 10 001	Profometer PM-600 comprenant un écran tactile Profometer, une sonde universelle et un support de sonde, un câble de sonde de 1,5 mètre, une alimentation, un câble USB, une craie, un DVD avec logiciel, une documentation, une sangle et une mallette de transport
392 20 001	Profometer PM-630 comprenant un écran tactile Profometer, une sonde universelle et un support de sonde, un câble de sonde de 1,5 mètre, une alimentation, un câble USB, une craie, un DVD avec logiciel, une documentation, une sangle et une mallette de transport
392 30 001	Profometer PM-650 comprenant un écran tactile Profometer, une sonde universelle et un support de sonde, un câble de sonde de 1,5 mètre, une alimentation, un câble USB, une craie, un DVD avec logiciel, une documentation, une sangle et une mallette de transport

5.2 Mises à jour

Code article	Description
392 00 115	Mise à jour logicielle du Profometer PM-600 à PM-630
392 00 116	Mise à jour logicielle du Profometer PM-630 à PM-650

5.3 Pièces et accessoires

Code article	Description
392 40 010	Écran tactile Profometer
392 40 020	Sonde universelle du Profometer PM-6
392 40 030	Support de balayage complet du Profometer PM-6
327 01 050	Câble de sonde du Profometer PM-6 de 1,5 m
392 40 040	Tige d'extension télescopique du Profometer PM-6 de 1,6 m avec câble de sonde de 3 m
327 01 063	Câble de sonde du Profometer PM-6 de 3 m
327 01 068	Câble de sonde du Profometer PM-6 de 10 m
392 00 004S	Film protecteur auto-adhésif pour sonde (jeu de 3) du Profometer PM-6
325 34 018S	Craie (jeu de 10)
327 01 045	Sangle de transport complète
327 01 033	Batterie complète
327 01 053	Chargeur rapide
351 90 018	Câble USB de 1,8 m
327 01 061	Alimentation
711 10 013	Cordon d'alimentation USA de 0,5 m
711 10 014	Cordon d'alimentation UK de 0,5 m
711 10 015	Cordon d'alimentation EU de 0,5 m

© 2014 Proceq SA

6. Spécifications techniques

Instrument

Plage de mesure de l'enrobage	Jusqu'à 185 mm, voir Figure 2
Précision de mesure de l'enrobage	± 1 mm à ± 4 mm, voir Figure 2
Résolution de mesure	Selon le diamètre et l'enrobage, voir Figure 3
Précision de mesure du trajet sur surface lisse	± 3 mm + 0,5 % à 1,0 % de la longueur mesurée
Plage de mesure du diamètre	Enrobage jusqu'à 63 mm, diamètre jusqu'à 40 mm (n°12)
Précisionde mesure du diamètre	± 1 mm (± n°1)
Écran	Écran couleur 7 pouces, 800x480 pixels
Mémoire	Mémoire flash interne 8 Go
Paramètres régionaux	Unités métriques et impériales et prise en charge de plusieurs langues
Entrée d'alimentation	12 V +/-25 % / 1,5 A
Dimensions	250 x 162 x 62 mm
Poids (du dispositif d'affichage)	Env. 1525 g (pile incluse)
Batterie	Lithium polymère, 3,6 V, 14,0 Ah
Autonomie de la pile	> 8h (en mode de fonctionnement standard)
Altitude maxi.	3000 mètres au-dessus du niveau de la mer
Humidité	< 95 % HR, pas de condensation
Température de service	0°C – 30°C (en charge*, instrument en fonctionnement) 0°C – 40°C (en charge*, instrument désactivé) -10°C – 50°C (pas en charge)
Environnement	Convient pour une utilisation en intérieur et en extérieur
Classification IP	Écran tactile IP54, sonde IP67
Degré de pollution	2
Catégorie d'installation	2
Normes et directives	BS 1881 partie 204, Din 1045, SN 505262, directive B2 DGZfP, certification CE

*équipement de charge destiné à une utilisation en intérieur uniquement (pas de classification IP)

Alimentation

Modèle	HK-AH-120A500-DH
Entrée	100-240 V / 1,6 A / 50/60 Hz
Sortie	12 V CC / 5 A
Altitude maxi.	3000 mètres au-dessus du niveau de la mer
Humidité	< 95%
Température de service	0°C – 40°C
Environnement	Utilisation en intérieur uniquement
Degré de pollution	2
Catégorie d'installation	2

© 2014 Proceq SA

7. Maintenance et support

7.1 Maintenance et nettoyage

Pour garantir des mesures cohérentes, fiables et précises, l'instrument doit être étalonné tous les ans. Le client doit toutefois déterminer les intervalles d'entretien en fonction de sa propre expérience et de l'usage de l'instrument.

N'immergez pas l'instrument dans de l'eau ni dans d'autres liquides. Maintenez en permanence le boîtier propre. Essuyez la contamination à l'aide d'un chiffon doux et humide. N'utilisez pas d'agent de nettoyage ni de solvant. N'ouvrez pas vous-même le boîtier de l'instrument.

7.2 Concept de support

Proceq s'engage à fournir des services d'assistance complets pour cet instrument au moyen de notre service après-vente global et de nos infrastructures de support. Nous recommandons à l'utilisateur d'enregistrer ce produit en ligne sur le site www.proceq.com afin d'obtenir les dernières mises à jour et d'autres informations utiles.

7.3 Garantie standard et extension de garantie

La garantie standard couvre la partie électronique de l'appareil pendant 24 mois et la partie mécanique de l'appareil pendant 6 mois. Il est possible d'acquérir, jusqu'à 90 jours après la date d'achat, une extension de garantie pour une, deux ou trois années supplémentaires pour la partie électronique de l'appareil.

7.4 Mise au rebut

Il est interdit de jeter les appareils électriques avec les déchets ménagers. Conformément aux directives européennes 2002/96/CE, 2006/66/CE et 2012/19/CE relatives aux déchets, aux équipements électriques et électroniques et à leur mise en œuvre, les outils électriques et les batteries en fin de vie doivent être collectés séparément et retournés dans un point de recyclage écologique dans le respect de la réglementation nationale.

8. Logiciel PM-Link

8.1 Lancement du logiciel PM-Link

Recherchez le fichier «PL-Link Setup.exe» sur votre ordinateur ou sur le CD et cliquez dessus. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

Assurez-vous que la case «Launch USB Driver install» (Lancer l'installation du pilote USB) est cochée.

Le pilote USB installe un port com virtuel nécessaire à la communication avec l'écran tactile Profometer.

Double-cliquez sur l'icone PL-Link de votre ordinateur ou lancez le logiciel PL-Link via le menu de démarrage.

Le logiciel PL-Link démarre par une liste vierge.

Paramètres de l'application

Le point du menu «File – Application settings» (Fichier – Paramètres de l'application) permet à l'utilisateur de sélectionner la langue ainsi que le format de la date et de l'heure.

© 2014 Proceq SA

Branchement sur un écran tactile Profometer

Branchez l'écran tactile Profometer sur un port USB, puis sélectionnez l'icone pour télécharger les données de l'écran tactile Profometer.

La fenêtre suivante s'affiche: sélectionnez «USB» comme type de communication. Cliquez sur «Next >» (Suivant).

Lorsqu'un écran tactile Profometer est détecté, ses détails s'affichent à l'écran. Cliquez sur le bouton «Finish» (Terminer) pour établir la connexion.

Cliquez sur «Next >» (Suivant). Lorsqu'un écran tactile Profometer est détecté, ses détails s'affichent à l'écran. Cliquez sur le bouton «Finish» (Terminer) pour établir la connexion.

Les fichiers de mesure enregistrés sur l'appareil s'affichent comme indiqué dans la partie gauche.

Sélectionnez une ou plusieurs mesures puis cliquez sur «Download» (Télécharger).

Visualisation des données

Les mesures sélectionnées sur votre écran tactile Profometer s'affichent à l'écran:

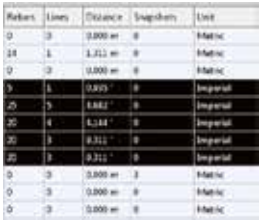
- Cliquez sur un dossier pour accéder aux fichiers qui y sont enregistrés ou pour coller d'autres fichiers.
- Cliquez sur l'icone de double flèche dans la première colonne pour obtenir de plus amples informations.

En cliquant sur les termes de la couleur respective, il est possible de basculer entre:

- les vues **Instantané, Statistiques, Single-Line, Multi-Line, Balayage Trame et Cross-Line,**
- balayage **X** et balayage **Y** (lorsque les mesures sont effectuées en mode Cross-Line) dans la vue Statistiques,
- balayage **X** et balayage **Y** (lorsque les mesures sont effectuées en mode Cross-Line) dans la vue Single-Line, et entre les lignes **x** et Courbe d'enrobage **activée/désactivée**. Placez le curseur sur une armature métallique pour afficher le numéro de l'armature, l'enrobage, la distance et le diamètre.
- l'affichage des mesures **Enrobage, Diamètre** et **Intensité du signal** dans les vues Multi-Line et Cross-Line. Lorsque l'intensité du signal est paramétrée, vous pouvez cliquer sur **Sharpen** (Affiner) et ajuster le spectre chromatique avec les curseurs **O** et **G**.
- les vues Statistiques **Normal** et **DBV**.

Ces paramètres peuvent être modifiés, à l'exception de ceux utilisés pour les mesures comme Measuring Ranges (Plages de mesure), Display Inclined Rebars (Afficher les armatures métalliques inclinées), Return to start on new Line (Retourner au début sur une nouvelle ligne), Line Height (Hauteur de ligne) et Grid Width (Largeur de grille).

© 2014 Proceq SA



Avec un clic droit avec le curseur dans une cellule marquée de la colonne «unit» (unité), l'unité peut être modifiée pour les mesures marquées.

En maintenant le curseur sur **Device Info**, les informations sur le matériel, le logiciel et la sonde sont affichées.

REMARQUE! Cliquez sur «Add» (Ajouter) pour joindre un commentaire à l'objet.

Exemple de vue Cross-Line, Enrobage

Pour coller ou supprimer des mesures, sélectionnez un ou plusieurs rangs, faites ensuite un clic droit et choisissez l'une de ces options: «Cut/Copy» (Couper/Copier) ou «Delete» (Supprimer). Pour coller dans un autre dossier, cliquez dessus et faites un clic droit pour coller.

Exemple de vue avec un très grand nombre de mesures

Pour afficher davantage de données, faites glisser le curseur vers la droite.

Réglage des paramètres

Les paramètres, y compris le diamètre, peuvent uniquement être réglés dans l'écran tactile Profometer. Pour modifier les paramètres, vous pouvez enregistrer les objets sous un autre nom sur l'ordinateur. Ensuite, ouvrez de nouveau les objets concernés sur l'écran tactile pour modifier les paramètres et transférez les objets avec les paramètres modifiés vers l'ordinateur.

Réglage de la date et de l'heure

Faites un clic droit dans la colonne «Date & Time» (Date et heure).

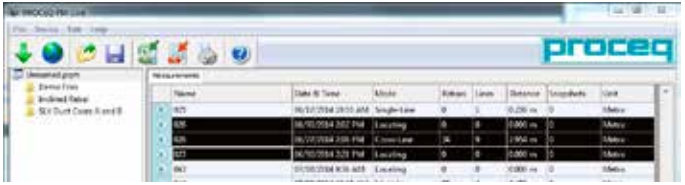
© 2014 Proceq SA

L'heure n'est réglée que pour la série sélectionnée.

En mode Enregistrement des données, il s'agit de la date et de l'heure auxquelles la mesure a été effectuée.

8.2 Exportation des données

Le logiciel PL-Link vous permet d'exporter des objets sélectionnés ou l'ensemble du projet en vue d'une utilisation dans des programmes tiers. Cliquez sur l'objet à mesurer que vous souhaitez exporter. Il est mis en surbrillance comme présenté ci-dessous.



Cliquez sur l'icone «Export as CSV file(s)» (Exporter sous forme de fichier(s) CSV). Les données sont exportées sous forme de fichiers séparés par des virgules Microsoft Office Excel. Les options d'exportation peuvent être sélectionnées dans la fenêtre suivante:

Paramétrez les données d'enrobage pour l'exportation, si vous le souhaitez (les données peuvent être très volumineuses!)

Cliquez sur l'icone «Export as graphic» (Exporter sous forme graphique) pour ouvrir la fenêtre suivante permettant la sélection des différentes options d'exportation.

Dans les deux cas, la fenêtre de prévisualisation montre les effets de la sélection de sortie en cours.

Avant l'exportation des données, paramétrez les éléments suivants:

- View (Vue): «Snapshot» (Instantané), «Statistics» (Statistiques), «Single-Line», «Multi-Line», «Area Scan» (Balayage Trame) ou «Cross-Line»
- Unit (Unité): «Metric» (Métrique), «Metric Japanese» (Métrique japonais), «Imperial» (Impérial) ou «Imperial Diameter, Metric Cover and Distance» (Diamètre impérial, enrobage et distance métriques)
- Curve (Courbe): «None» (Aucune) ou «Cover Curve» (Courbe d'enrobage)

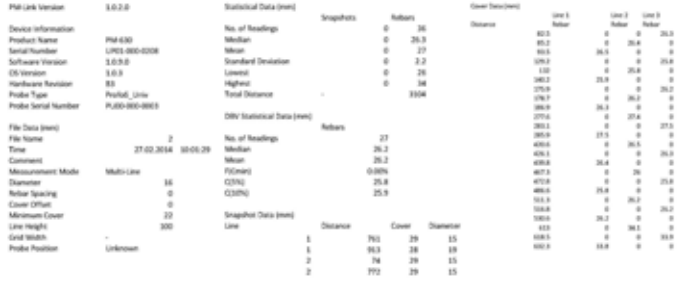
REMARQUE! Dans la vue Multi-Line, il est possible de basculer entre Cover (Enrobage) et Diameter (Diamètre); dans la vue Statistiques, vous pouvez basculer entre Normal et DBV.

REMARQUE! Normalement, la courbe doit être paramétrée sur «None» (Aucune), en particulier lors de l'exportation de fichiers volumineux vers un classeur Excel car l'enrobage et la distance de la courbe sont chacun copiés dans une cellule, à des intervalles de 2,7 mm uniquement.

© 2014 Proceq SA

- Paramétrez les options View (Vue), Display Measurements (Afficher les mesures) et Display Curve (Afficher la courbe) de manière appropriée.
- Terminez en cliquant sur Export (exportation) pour sélectionner l'emplacement du fichier, le nom du fichier et, en cas de sortie graphique, pour régler le format de la sortie graphique: .png, .bmp ou .jpg.

Exemple de fichier CVS exporté



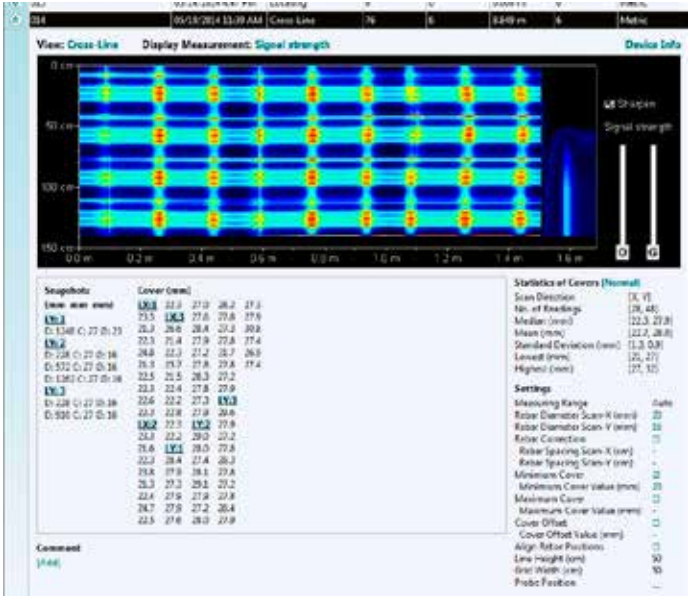
Toutes les données (de la version PM-Link, données statistiques, données d'enrobage) figurent dans les premières colonnes en commençant par la colonne A.

Les données d'enrobage des balayages X et Y mesurées en mode Cross-Line s'affichent dans différents blocs.

Les diamètres paramétrés en mode Single-Line ne s'affichent pas.

Exemple de fichier graphique exporté

Vue Cross-Line, Intensité du signal, option Affiner activée



8.3 Suppression des données

Le point de menu «Edit – Delete» (Modifier – Supprimer) vous permet de supprimer une ou plusieurs séries sélectionnées des données téléchargées.

REMARQUE! Cette option ne supprime pas les données de l'écran tactile Profometer, mais uniquement les données dans le projet en cours.

Le point de menu «Edit – Select all» (Modifier – Sélectionner tout) vous permet de sélectionner toutes les séries dans le projet pour les supprimer, les exporter, etc.

8.4 Autres fonctions

Les points du menu ci-après sont disponibles via les icones situées en haut de l'écran:

Icône «PQUpgrade» – Vous permet de mettre à jour votre micrologiciel par Internet ou à partir de fichiers locaux.

Icône «Open project» (Ouvrir un projet) – Vous permet d'ouvrir un projet .pqm préalablement enregistré.

Icône «Save project» (Enregistrer le projet) – Vous permet d'enregistrer le projet en cours.

Icône «Print» (Imprimer) – Vous permet d'imprimer le projet. Dans la fenêtre de dialogue de l'impression, vous pouvez définir si vous souhaitez tout imprimer ou seulement des mesures sélectionnées.

9. Annexes

9.1 Annexe A1: diamètres d'armature métallique

Les diamètres d'armature métallique suivants peuvent être sélectionnés:

Métrique		Impérial			Japonais	
Taille d'armature	Diam. (mm)	Taille d'armature	Diam. (pouce)	Diam (mm)	Taille d'armature	Diam. (mm)
6	6	n°2	0,250	6	6	6
7	7	n°3	0,375	10	9	9
8	8	n°4	0,500	13	10	10
9	9	n°5	0,625	16	13	13
10	10	n°6	0,750	19	16	16
11	11	n°7	0,875	22	19	19
12	12	n°8	1,000	25	22	22
13	13	n°9	1,125	29	25	25
14	14	n°10	1,250	32	29	29
...	...	n°11	1,375	35	32	32
35	35	n°12	1,500	38	35	35
36	36				38	38
37	37					
38	38					
39	39					
40	40					

© 2014 Proceq SA

9.2 Annexe A2: correction des armatures métalliques voisines

Les espacements entre les armatures métalliques suivants peuvent être sélectionnés:

Métrique, Impérial cm, Japonais		Impérial pouce	
5	cm	2,0	pouce
6	cm	2,4	pouce
7	cm	2,8	pouce
8	cm	3,2	pouce
9	cm	3,6	pouce
10	cm	4,0	pouce
11	cm	4,4	pouce
12	cm	4,8	pouce
13	cm	5,2	pouce

9.3 Annexe A3: enrobage minimum/maximum

Les enrobages suivants peuvent être sélectionnés:

Métrique, Impérial mm, Japonais		Impérial pouce	
10	mm	0,40	pouce
11	mm	0,44	pouce
...	mm	...	pouce
141	mm	5,52	pouce
142	mm	5,56	pouce
jusqu'à 190	mm	jusqu'à 7,48	pouce

© 2014 Proceq SA

Proceq Europe
Ringstrasse 2
CH-8603 Schwerzenbach
Tél. +41-43-355 38 00
Fax +41-43-355 38 12
info-europe@proceq.com

Proceq UK Ltd.
Bedford i-lab, Priory Business Park
Stannard Way
Bedford MK44 3RZ
Royaume-Uni
Tél. +44-12-3483-4515
info-uk@proceq.com

Proceq USA, Inc.
117 Corporation Drive
Aliquippa, PA 15001
Tél. +1-724-512-0330
Fax +1-724-512-0331
info-usa@proceq.com

Proceq Asia Pte Ltd
12 New Industrial Road
#02-02A Morningstar Centre
Singapour 536202
Tél. +65-6382-3966
Fax +65-6382-3307
info-asia@proceq.com

Proceq Rus LLC
Ul.Optikov 4
korp. 2, lit. A, Office 410
197374 St. Petersbourg
Russie
Tél./fax + 7 812 448 35 00
info-russia@proceq.com

Proceq Moyen Orient
P. O. Box 8365, SAIF Zone,
Sharjah, Émirats Arabes Unis
Tél. +971-6-557-8505
Fax +971-6-557-8606
info-middleeast@proceq.com

Proceq SAO Ltd.
South American Operations
Alameda Jaú, 1905, cj 54
Jardim Paulista, São Paulo
Brésil Cep. 01420-007
Tél. +55 11 3083 38 89
info-southamerica@proceq.com

Proceq Chine
Unit B, 19th Floor
Five Continent International Mansion, No. 807
Zhao Jia Bang Road
Shanghai 200032
Tél. +86 21-63177479
Fax +86 21 63175015
info-china@proceq.com

Sous réserve de modifications. Copyright © 2014 by Proceq SA, Schwerzenbach. Tous droits réservés.

820 392 01F ver. 11 2014

proceq

Made in Switzerland